

51

Int. Cl. 2:

B 65 H 75/38

H 02 G 11/02

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 28 03 509 A 1

11

Offenlegungsschrift 28 03 509

21

Aktenzeichen:

P 28 03 509.8

22

Anmeldetag:

27. 1. 78

43

Offenlegungstag:

2. 8. 79

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Vorrichtung zum selbsttätigen Aufwickeln und Speichern eines fadenförmigen Produktes, vorzugsweise einer elektrischen Leitung

71

Anmelder:

U.I. Lapp KG, 7000 Stuttgart

72

Erfinder:

Hentzschel, Wolfgang, Dipl.-Ing., 7024 Filderstadt; Holzmann, Hermann, 7000 Stuttgart

DE 28 03 509 A 1

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum selbsttätigen Aufwickeln und Speichern eines fadenförmigen Produktes, wie eine elektrische Leitung (2), dadurch gekennzeichnet, daß ein Gehäuse (1) mit vorzugsweise, hohlzylindrischer Ausbildung in axialer Anordnung jeweils einen feststehenden Aufnahmekörper (3) und einen drehbar gelagerten Wickelkörper (4) mit kreisrundem Querschnitt enthält, wobei zwischen Aufnahme- und Wickelkörper planetenförmig eine Führungsrolle (5), welche längs ihres Umfanges eine Profilierung zur Aufnahme des fadenförmigen Produktes besitzt, äquidistant zur Lagerachse (11) von Aufnahme- und Wickelkörper drehbar gelagert umläuft, wobei das aufzuwickelnde Produkt über die umlaufende Führungsrolle (5) in mehreren Umlegungen gleichzeitig auf Aufnahme- und Wickelkörper gewickelt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß das fadenförmige Gut, vorzugsweise eine elektrische Leitung (2), am feststehenden Aufnahmekörper (3) festpunktartig fixiert ist, während das andere Ende des Produktes nach Führung über den Wickelkörper (4) als freies Ende lose geleitet wird.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Leitung (2), mit einem Kupplungsstück zur Stromübergabe ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerarm (12) der Führungsrolle (5) während des Abzugsvorganges federdruckbelastet wird, wodurch der Wickelvorgang durch ein Aufwickelmoment automatisch erfolgt und daß umgekehrt beim Abwickeln und nach Erreichen einer gewünschten Endstellung eine Arretierung (8) möglich ist, die das abgewickelte Leitungsstück festhält und entlastet, aber leicht gelöst werden kann.

5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Einbauteile ohne äußeres Gehäuse (1) in ein Gerät integriert werden, wobei die Geometrie der im Gerät vorhandenen Aussparung, die lagerähnliche Aufnahme und Distanzhaltung der Teile in gleicher Weise wie ein Gehäuse (1) ermöglicht.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß Aufnahmekörper (3) und Wickelkörper (4) in ihrer Außenkontur von der zylindrischen Form abweichen und eine kegelstumpfförmige Ausbildung besitzen.
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmekörper (3) als Hohlkörper ausgebildet ist, wobei in ihm eine Federzugvorrichtung (7), ein rotorischer Antrieb oder ein Anschluß dafür installiert wird.
8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7 dadurch gekennzeichnet, daß die Form des äußeren Gehäuses (1) von der hohlzylindrischen Form abweicht.
9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 8 dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Leitung (2) an beiden Enden lose, auf Aufnahmekörper (3) und Wickelkörper (4) aufgewickelt ist.

U. I. L a p p KG
Schulze-Delitzsch-Str. 25
7000 Stuttgart-80

23. Januar 1978

Vorrichtung zum selbsttätigen Aufwickeln und Speichern
eines fadenförmigen Produktes, vorzugsweise einer
elektrischen Leitung

Vorrichtung zum selbsttätigen Aufwickeln und Speichern
eines fadenförmigen Produktes, vorzugsweise einer
elektrischen Leitung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Aufwickelvorrichtung, welche sich hinsichtlich des Aufwickelvorganges von den bisher bekannten Vorrichtungen dadurch unterscheidet, daß ein hohlzylindrisches Gehäuse in axialer Anordnung jeweils einen feststehenden Aufnahmekörper und einen drehbar gelagerten Wickelkörper enthält, wobei zwischen Aufnahme- und Wickelkörper eine Führungsrolle, welche eine Umfangsprofilierung zur Aufnahme des Wickelgutes besitzt, äquidistant zur gemeinsamen Lagerachse von Aufnahme- und Wickelkörper drehbar gelagert umläuft, wobei das aufzuwickelnde Produkt über die umlaufende Führungsrolle in mehreren Umlegungen gleichzeitig auf Aufnahme- und Wickelkörper gewickelt wird.

Bekannte Leitungsroller haben den Nachteil, daß die Stromzuführung über störanfällige Schleifkontakte erfolgt, wobei letztere mechanischem Verschleiß unterworfen sind.

Auch die unterbrechungslose Übertragung mittels Rückholfedern, die für eine automatische Kabelaufwicklung benötigt werden, ist problematisch. Die elektrische Leitfähigkeit der Stahlfedern besitzt wesentlich geringere Werte als von Kupferleitern. Bei mehradrigen Leitungen wird die el. Energieübertragung mit Federn aufgrund des dafür nötigen Federaufwands unwirtschaftlich.

Durch P 372467 und P 374036 ist bereits eine Vorrichtung zum selbsttätigen Aufwickeln der Schnur des Fernsprechapparates bekanntgeworden. Der entscheidende Nachteil dieser Vorrichtung ist jedoch ihre begrenzte Speicherlänge, bedingt durch die Größe der 2 Aufwickelteller.

Auch die in P 874021 vorgestellte Aufwickelvorrichtung kann nur mit großem geometrischen Aufwand als Leitungsaufroller

Verwendung finden, da die Umlenkrollen bei wirtschaftlicher Baugröße in ihrer geometrischen Anordnung nicht den nach VDE geforderten Mindest-Biegedurchmessern der zu speichernden Leitung entsprechen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufwickel- und Speichervorrichtung für fadenförmige Produkte, vorzugsweise elektrische Leitungen in angeschlossenem und nicht-angeschlossenem Zustand zu schaffen, die durch einfachen Aufbau einen störungsfreien Betrieb gewährleistet.

Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung der eingangs erwähnten Art gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß auf einen feststehenden und einen drehbar gelagerten Wickelkörper infolge einer tangential angeordneten, dazu planetenförmig umlaufenden Führungsrolle eine quasi-bifilare Wicklung erfolgt.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen darin, daß infolge der Ausgestaltung der Aufwickel- und Speichervorrichtung nur die elektrische Leitung zur Energieübertragung und keine sonstigen Hilfsmittel, wie z.B. Schleifringe oder Federn benötigt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist in der Zeichnung dargestellt.

Figur 1 zeigt die Vorderansicht mit einem Teilschnitt der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Figur 2 enthält die Draufsicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Die in Figur 1 dargestellte Vorrichtung besteht aus einem Gehäuse (1), das zur Aufnahme von den inneren Funktionsteilen und der elektrischen Leitung (2) dient.

Dabei bestehen die Funktionsteile aus einem feststehenden Aufnahmekörper (3) und einem drehbar gelagerten Wickelkörper (4).

Dazu tangential angeordnet, drehbar gelagert und planeten-ähnlich umlaufend ist die Führungsrolle (5) auf einem Trägerarm (12) befestigt.

In dem hohlzylindrischen Aufnahmekörper (3) ist die Rückstellfeder (7) und die dazugehörige Rastvorrichtung (8), sowie der Anschlußraum (9) für die elektrische Leitung (2) untergebracht. Beide Körper (3 und 4) besitzen längs ihres Umfangs an der der Führungsrolle (5) nächsten Begrenzungskante eine Nut, worin je eine Stützscheibe (6) beweglich gehalten wird. Durch den tangentialen Umlauf der Führungsrolle (5) entsteht auf der ihr bei jeder Winkellage gegenüberliegenden Seite ein umlaufender Begrenzungsbord, der die seitliche Abstützung der Leitung (2) bewirkt.

In Figur 2 ist ersichtlich, wie die Leitung (2) durch eine Führungs- oder Verlegungsvorrichtung (10) aus dem Gehäuse (1) austritt.

Die Vorrichtung kann sowohl in oder an Geräten, welche eine längenvariable Energiezuführung benötigen, angebracht werden.

Auch der Einbau in die Wand, z.B. einer Einbauküche, bringt Vorteile. Die Vielzahl der Kabel an den zur Zeit nicht im Einsatz befindlichen Küchengeräte entfällt und kann mit minimaler Länge bei Bedarf aus der Wand gezogen werden.

Die elektrische Energiezuführung erfolgt über die aus der Wand herausgezogenen Leitung und einem Kupplungsstück zum Verbraucher.

Nummer:
Int. Cl. 2:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

28 03 509
B 65 H 75/38
27. Januar 1978
2. August 1979

- 7 -

2803509

FIG. 1

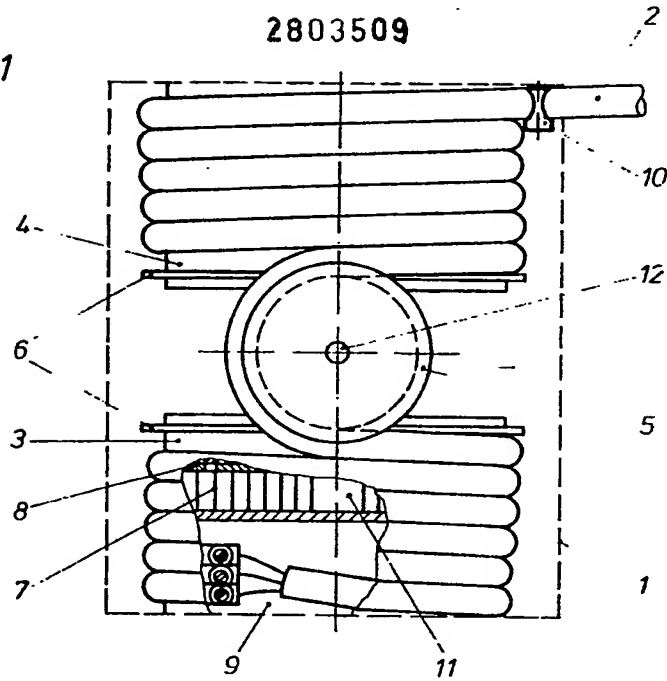
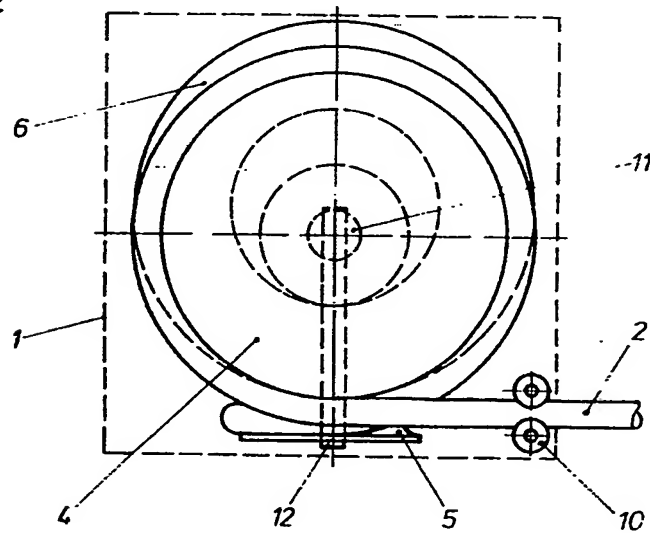


FIG. 2



909831/0158